

3-3-05

518907

PCT/EP2003/002158



PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Translation

Applicant's or agent's file reference PCT 1815 -894/an	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2003/002158	International filing date (day/month/year) 03 March 2003 (03.03.2003)	Priority date (day/month/year) 25 June 2002 (25.06.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H01R 4/24		
Applicant COOPER CROUSE-HINDS GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 8 sheets, including this cover sheet.
- ☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 6 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 19 January 2004 (19.01.2004)	Date of completion of this report 06 December 2004 (06.12.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/002158

## I. Basis of the report

### 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
 pages 2-15, as originally filed  
 pages 1, 1a (with the letter of 01.07.04), filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages 1-23, filed with the letter of 01 July 2004 (01.07.2004)
- ☒ the drawings:  
 pages 1/3-3/3, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

### 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

### 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

### 4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

### 5. ☒ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

**I. Basis of the report**

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

1. The amendments submitted with the letter of 1 July 2004 introduce substantive matter that, contrary to PCT Article 34(2)(b), goes beyond the disclosure in the international application as filed. The amendments are as follows:

Originally, the feature that the wire connector has an approximately octagonal profile and that at least one retainer is provided with an octagonal receiving space for receiving the wire connector was not worded so broadly. However, the sources indicated by the applicant relate merely to the embodiments shown in figures 1 to 6 and described on pages 6 to 15. Said embodiments relate exclusively to wire connectors with an approximately octagonal profile having two long side walls facing each other and two short sides that are orthogonal thereto as well as diagonal sides extending between the short and long sides. Since an octagonal and equilateral profile shape of the wire connector also falls within the scope of claim 1, claim 1 is worded more broadly than the original disclosure.

The above also applies to the octagonal shape of the octagonal receiving space of the wire connector retainer in claim 1, said shape being complementary to that of the wire connector.

Moreover, the wording of claim 1 to the effect that at least one of the contact lips is diagonal to the through channel goes beyond the scope of the application

**I. Basis of the report**

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

as filed. The original wording discloses contact lips only along the diagonal sides between the long and short sides (cf. page 1 and figures). However, since contact lips that point "inward", i.e. contrary to the orientation shown, also fall within the scope of claim 1, the current wording of claim 1 goes beyond the original disclosure.

2. For the purposes of the present examination report, claim 1 is read as though it had not been broadened beyond the original scope and as though it also comprised the feature of an "elongate" octagonal form and only the originally disclosed position of the contact lips in the through channel.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/EP 03/02158

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-23	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-23	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-23	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

1. Reference is made to Box I, point 2.

2. Reference is made to the following documents:

D1: EP-A-0 982 804 (SUMITOMO WIRING SYSTEMS) 1 March 2000 (2000-03-01)

D2: WO 97 50151 A (VERMAETE CHRISTOPHE; DEBROUWERE TOM (BE); EMBO GEORGES (BE); RESTER HERIBERT (DE)) 31 December 1997 (1997-12-31)

D3: EP-A-0 717 461 (WHITAKER CORP) 19 June 1996 (1996-06-19)

D4: US 2001/0014552 A

D5: US 3162501 A

D6: US 4153324 A

Documents D4 to D6 are known to the examiner and were included in the examination procedure pursuant to PCT Guidelines, paragraph VI-7.23.

3. Claim 10 is unclear (PCT Article 6), since its variant embodiments are already included in the subject matter of claim 1.

4. The subject matter of claim 1 does not involve an inventive step within the meaning of PCT Article 33(3).
- a. Document D1 is considered the closest prior art.
- b. Document D1 discloses (cf. figures 1-3) a  
"...branching device for at least one electrical cable W having one or more wires W, with branching contacts 21 and with a housing 10 in which at least one electrically conductive wire connector 20 is received in a retainer 13, 14, contact lips 23a on the wire connectors 20 being provided with cutting edges for cutting through the insulation of the wire W (cf. column 7, lines 55ff.), the wire connectors forming the branching contact and a through channel (cf. figure 5) being provided in each wire connector to allow a wire W to pass through unimpeded..."
- c. The subject matter of claim 1 thus differs from the branching device known from D1 in that  
"...at least one of the contact lips (44, 46) runs diagonal to the through channel (47) such that its edge (48) projects sharply into the through channel (47) and in that at least one of the contact lips (44, 46) is flexible in a direction oriented away from the through channel (47),  
the wire connector (11) having an approximately octagonal profile and at least one retainer (10) with an octagonal receiving space (12) being provided to receive the wire connector (11)..."
- d. The problem to be solved by the present invention can thus be seen as that of indicating a branching device that adapts to the diameter of the conductive core of the wire and clamps firmly in the through channel.

e. The solution proposed in claim 1 of the present application cannot be considered inventive (PCT Article 33(3)) for the following reason:

A wire connector with an approximately octagonal profile and contact lips that project diagonally into the through channel, corresponding to the definition in claim 1, is generally known to a person skilled in the art (see D4).

Document D4 (cf. paragraph [0006]; figure 5) discloses a wire connector 2 (connection piece) for adapting different diameters of the conductive core of a wire. As a matter of standard practice and without requiring further modifications, a person skilled in the art would solve the problem of interest by placing the wire connector known from D4 (connection piece 2) in an octagonal retainer in a branching device according to D1.

Therefore, claim 1 does not involve an inventive step within the meaning of PCT Article 33(3).

5. Dependent claims 2-17 and 19-23 do not contain any features that, in combination with the features of any claim to which they refer back, meet the PCT requirements for novelty and inventive step.

a. The variant embodiments of claims 2-9 and 13-16 are known from document D1.

b. The additional features of claims 11, 12 and 19-23 are conventional measures (cf. D2). A person skilled in the art would, in the course of normal trade practise, incorporate these measures according to the circumstances into a branching device according to D1.

- c. The additional features of claims 10 and 8 are likewise conventional measures. A person skilled in the art would, in the course of normal trade practise, incorporate these measures according to the circumstances into a branching device according to D1.
6. In light of the description originally disclosed on page 7, paragraph 3 and page 10, paragraph 2 and page 11, paragraph 3, the available prior art does not disclose or suggest the combination of the additional features of claim 18, according to which "the retainer has a transverse plate that closes the through channels and has openings through which the connection lugs of the wire connectors protrude", with the additional feature of claim 5, wherein "at least one connection lug is provided on a wire connector", nor the corresponding arrangement of the connection lug on the wire connector.
7. The subject matter of claims 1-23 is industrially applicable (PCT Article 33(4)).



# VERTRAG ÜBER INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 07 DEC 2004

WIPO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts PCT 1815 -894/an	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/02158	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 03.03.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 25.06.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H01R4/24		
Anmelder COOPER CROUSE-HINDS GMBH		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.


2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 8 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 6 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  23.12.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  06.12.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Arenz, R Tel. +49 89 2399-8177



**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

2-15 in der ursprünglich eingereichten Fassung  
1, 1a eingegangen am 01.07.2004 mit Schreiben vom 01.07.2003

**Ansprüche, Nr.**

1-23 eingegangen am 01.07.2004 mit Schreiben vom 01.07.2003

**Zeichnungen, Blätter**

1/3-3/3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/02158

5. ☒ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

**siehe Beiblatt**

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Feststellung                |   |
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-23<br>Nein: Ansprüche   |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche<br>Nein: Ansprüche 1-23   |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-23<br>Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt I**

**Grundlage des Berichtes**

1. Die mit Schreiben vom 1.7.2004 eingereichten Änderungen bringen Sachverhalte ein, die im Widerspruch zu Artikel 34(2)(b) PCT über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgehen. Es handelt sich dabei um folgende Änderungen:

Das Merkmal, gemäß dem die Litzenklemme einen etwa achteckigen Grundriß aufweist und wenigstens eine Halterung mit einem achteckigen Aufnahmeaum zur Aufnahme der Litzenklemme vorgesehen ist, ist in seiner Breite nicht ursprünglich offenbart worden. Die seitens der Anmelderin angegebenen Fundstellen beziehen sich auf jedoch lediglich auf das in Figuren 1 bis 6 gezeigte und auf den Seiten 6 bis 15 beschriebene Ausführungsbeispiele. Diese Ausführungsbeispiele betreffen jedoch ausschließlich Litzenklemmen mit einem etwa achteckigen Grundriß, welcher zwei gegenüberliegende lange Seitenwände, sowie zwei dazu orthogonale kurze Seite und sich zwischen den kurzen und langen Seiten erstreckende diagonale Seiten aufweist. Da sich eine achteckige und gleichseitige Grundrißform der Leiterklemme auch dem Anspruch 1 unterordnen läßt, ist der Anspruch 1 weiter gefaßt als ursprünglich offenbart wurde.

Dies gilt gleichermaßen für die der Litzenklemme komplementäre achteckige Form des achteckigen Aufnahmeaumes der Halterung für die Litzenklemme im Anspruch 1.

Des weiteren geht auch die Formulierung in Anspruch 1, gemäß dem mindestens eine der Kontaktlippen diagonal zum Durchgangskanal steht, in seiner Breite über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglichen Fassung hinaus. In der ursprünglichen Fassung wurden Kontaktlippen lediglich entlang der diagonalen Seiten zwischen langer und kurzer Seite offenbart (vgl. Seite 1 & Figuren). Da jedoch sich auch nach "innen" gerichtete Kontaktlippen, d.h. entgegen der gezeigten Orientierung, dem Anspruch 1 unterordnen lassen, ist geht der Anspruch 1 in seiner derzeitigen Fassung über die ursprünglich eingereicht Fassung hinaus.

2. Für diesen Prüfungsbericht wird davon ausgegangen als wäre der Anspruch 1 nicht gegenüber der ursprüngliche Fassung erweitert worden und wurde auch das

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT - BEIBLATT**

---

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/02158

Merkmal einer "länglichen" Achtecksform und ausschließlich die ursprünglich offenbarte Stellung der Kontaktlippen in Durchgangskanal umfaßt.

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Es wird auf Punkt I 2. verwiesen.

2. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: EP-A-0 982 804 (SUMITOMO WIRING SYSTEMS) 1. März 2000 (2000-03-01)

D2: WO 97 50151 A (VERMAETE CHRISTOPHE ;DEBROUWERE TOM (BE); EMBO GEORGES (BE); RESTE) 31. Dezember 1997 (1997-12-31)

D3: EP-A-0 717 461 (WHITAKER CORP) 19. Juni 1996 (1996-06-19)

D4: US 2001/0014552 A

D5: US 3162501 A

D6: US 4153324 A

Die Dokumente D4-D6 sind dem Prüfer bekannt und wurden in dem Prüfungsverfahren, gemäß den PCT-Richtlinien VI-7.23, berücksichtigt.

3. Der Anspruch 10 ist unklar (Artikel 6 PCT), da seine weiterbildenden Merkmale bereits Gegenstand des Anspruches 1 sind.

4. Der Gegenstand des Anspruches 1 beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 33(3) PCT.

a. Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik angesehen.

b. D1 offenbart (vgl. Fig. 1-3) eine

"...Abzweig-Vorrichtung für mindestens eine elektrische Leitung W, die eine oder mehrere Litzen W aufweist, mit Abzweigkontakten 21 und mit einem Gehäuse 10, in dem mindestens eine elektrisch leitende Litzenklemme 20 in einer Halterung 13,14 aufgenommen ist, wobei an den Litzenklemmen 20 Kontaktlippen 23a mit Schneidkanten zum Durchtrennen der Isolierung der Litze W vorgesehen sind (vgl. Spalte 7, Zeilen 55ff), wobei die Litzenklemmen den Abzweigkontakt darstellen und wobei ferner in jeder Litzenklemme ein Durchgangskanal (vgl. Fig.

5) für das nicht-unterbrochene Hindurchlaufen einer Litze W vorgesehen ist...".

- c. Der Gegenstand des Anspruches 1 unterscheidet sich daher von der aus D1 bekannten Abzweigvorrichtung dadurch daß  
"...mindestens eine der Kontaktlippen (44, 46) diagonal zum Durchgangskanal (47) steht, so daß sie mit ihrer Kante (48) spitz in den Durchgangskanal (47) hineinragt, und daß mindestens eine der Kontaktlippen (44, 46) in einer vom Durchgangskanal (47) fort gerichteten Richtung flexibel ist, wobei die Litzenklemme (11) einen etwa achteckigen Grundriß aufweist und wenigstens eine Halterung (10) mit einem achteckigen Aufnahmeaum (12) zur Aufnahme der Litzenklemme (11) vorgesehen ist....".
- d. Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, daß eine Abzweigvorrichtung angegeben wird, die sich dem Durchmesser des leitenden Kernes der Litze anpaßt und im Durchgangskanal festklemmt.
- e. Die in Anspruch der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung kann aus dem folgenden Grund nicht als erfinderisch betrachtet werden (Artikel 33(3) PCT):  
Eine Litzenklemme mit einem etwa achteckigen Grundriß und diagonal in den Durchgangskanal ragende Kontaktlippen, gemäß der Definition im Anspruch 1, ist dem Fachmann allgemein bekannt, siehe D4.  
D4 (vgl. Abs. [0006], Figur 5 ) offenbart eine Litzenklemme 2 (connection piece) zur Anpassung unterschiedliche Durchmesser des leitenden Kernes der Litze. Der Fachmann würde in Rahmen seines fachüblichen Handelns und ohne daß weitere Änderungen notwendig sind, die aus D4 bekannte Litzenklemme (connection piece 2) zur Lösung der gestellten Aufgabe in einer achteckigen Aufnahme in eine Abzweig-Vorrichtung gemäß D1 aufnehmen.

Somit beruht der Anspruch 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 33(3) PCT.

5. Die abhängigen Ansprüche 2-17,19-23 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen.
- a. Die weiterbildenden Merkmale der Ansprüche 2-9,13-16 sind aus D1 bekannt.

- b. Bei den zusätzlichen Merkmalen der Ansprüche 11,12,19-23 handelt um fachübliche Maßnahmen (vgl. D2). Der Fachmann würde im Rahmen des fachüblichen Handelns diese Maßnahmen den Umständen entsprechend in eine Abzweig-Vorrichtung nach D1 einzubeziehen.
- c. Bei den zusätzlichen Merkmalen der Ansprüche 10 und 8 handelt es sich ebenfalls um fachübliche Maßnahmen. Der Fachmann würde im Rahmen des fachüblichen Handelns diese Maßnahmen den Umständen entsprechend in eine Abzweig-Vorrichtung nach D1 einzubeziehen.
- 6. Die zusätzlichen Merkmale des Anspruches 18, gemäß dem "der Niederhalter eine die Durchgangskanäle abschließende Querplatte mit Öffnungen aufweist, durch die die Anschlußfahnen der Litzenklemmen vorstehen" in Kombination mit dem zusätzlichen Merkmal des Anspruches 5, wonach "an einer Litzenklemme mindestens eine Anschlußfahne vorgesehen ist" und die entsprechende Anordnung der Anschlußfahne an der Litzenklemme in Hinblick auf die ursprünglich offenbarte Beschreibung auf Seite 7, Abs. 3 und Seite 10, Abs. 2 und Seite 11, Abs.3 werden in Ihrer Kombination durch den zur Verfügung stehenden Stand der Technik nicht offenbart oder angeregt.
- 7. Die Gegenstände der Ansprüche 1-23 sind gewerblich anwendbar (Artikel 33(4) PCT).



## BESCHREIBUNG

### ABZWEIG-VORRICHTUNG FÜR EINE ELEKTRISCHE LEITUNG

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Abzweig-Vorrichtung für mindestens eine elektrische Leitung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Üblicherweise werden bei der Planung von Gebäuden die Versorgungsleitungen für Strom, Daten sowie Zu- und Abwasser mit geplant. Vor allem bei Industriebauten kommt es jedoch oft vor, dass zu wenige Abzweigdosen vorgesehen sind und weitere Abzweige nachinstalliert werden müssen. Zur Nachinstallation von elektrischen Leitungen, beispielsweise Stromleitungen für Datenwege oder für die Zufuhr von Energie müssen dabei existente Leitungen unterbrochen und zusätzlich mit neuen Abzweigdosen ausgestattet werden. Der Nachteil bei der Installation bekannter Abzweigdosen besteht darin, dass die Leitungen im Bereich der Abzweige zu kurz werden, weil die Anschlussstellen innerhalb der Abzweigdosen zu verlegen sind. Üblicherweise wird daher die Stromleitung durchtrennt, und die nun freien Enden ihrer Litzen werden einzeln in Litzenklemmen in der Abzweigdose aufgenommen. Die Nachinstallation wird damit sehr arbeitsaufwendig und teuer.

Eine gattungsgemäße Abzweig-Vorrichtung ist aus der EP 0 982 804 A2 bekannt. Diese Vorrichtung hat jedoch den Nachteil, dass die dem Durchgangskanal zugewandten Schneidkanten vergleichsweise stumpf sind, so dass deren Schneidwirkung eher unterdurchschnittlich ist und die Installation der Abzweig-Vorrichtung somit immer noch zu arbeitsaufwendig ist.

Eine andere Abzweig-Vorrichtung ist aus der WO 97/50151 bekannt. Dabei sind jedoch die Schneidkanten ebenso stumpf wie bei der EP 0 982 804 A2.

Ein elektrisches Verbindungsstück ist aus der US 2001/0014552 A1 bekannt. Im Gegensatz zu den aus der EP 0 982 804 oder der WO 97/50151 bekannten Abzweig-Vorrichtungen hat das aus der US 2001/0014552 bekannte Verbindungsstück jedoch keinen Durchgangskanal für das nicht-unterbrochene Hindurchlaufen einer Litze. Statt

1a

dessen dient diese Vorrichtung als Verbindungsstück an einem Ende einer Litze, wobei dieses Ende senkrecht in das Verbindungsstück hineingeführt werden kann. Es handelt sich dabei also nicht um eine Abzweig-Vorrichtung.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Abzweig-Vorrichtungen für elektrische Leitungen zu schaffen, mit denen Leitungs-Abzweige gegenüber herkömmlichen Abzweig-Vorrichtungen insbesondere leichter zu installieren oder nachzuinstallieren sind.

Diese Aufgabe wird durch eine Abzweig-Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

Mittels einer solchen erfindungsgemäßen Abzweig-Vorrichtung ist eine Leitungs-Abzweigung schnell, kostengünstig und sicher zu installieren. Dazu muss lediglich die Außenisolierung der Leitung abgenommen werden, bevor die Litzen einzeln von oben

( → weiter auf Seite 2 )

AZ: PCT/EP2003/002158  
Anm.: COOPER CROUSE-HINDS GMBH

01.07.2004

### Neue Ansprüche (Austauschseiten)

1. Abzweig-Vorrichtung (1, 25) für mindestens eine elektrische Leitung, die eine oder mehrere Litzen (50) aufweist, mit Abzweigkontakten und mit einem Gehäuse (2), in dem mindestens eine elektrisch leitende Litzenklemme (11) in einer Halterung (10, 26) aufgenommen ist, wobei an den Litzenklemmen (11) Kontaktlippen (44, 46) mit Schneidkanten (48) zum Durchtrennen der Isolierung (52) der Litze (50) vorgesehen sind, wobei die Litzenklemmen (11) den Abzweigkontakt darstellen und wobei ferner in jeder Litzenklemme (11) ein Durchgangskanal (47) für das nicht-unterbrochene Hindurchlaufen einer Litze (50) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens eine der Kontaktlippen (44, 46) diagonal zum Durchgangskanal (47) steht, so dass sie mit ihrer Kante (48) spitz in den Durchgangskanal (47) hineinragt, und dass mindestens eine der Kontaktlippen (44, 46) in einer vom Durchgangskanal (47) fort gerichteten Richtung flexibel ist, wobei die Litzenklemme (11) einen etwa achteckigen Grundriss aufweist und wenigstens eine Halterung (10) mit einem achteckigen Aufnahmeraum (12) zur Aufnahme der Litzenklemme (11) vorgesehen ist.
2. Abzweig-Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Durchgangskanal (47) geradlinig durch die Litzenklemme (11) hindurch verläuft.
3. Abzweig-Vorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Litzenklemmen (11) lösbar in der Halterung (10, 26) im Gehäuse (2) aufgenommen sind.
4. Abzweig-Vorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine mindestens der Anzahl der abzuzweigenden Litzen (50) entsprechende Zahl von Litzenklemmen (11) vorgesehen ist.
5. Abzweig-Vorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass an einer Litzenklemme (11) mindestens eine Anschlussfahne (15) vorgesehen ist.

6. Abzweig-Vorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kontaktlippen (44, 46) jeweils paarweise an einer Litzenklemme (11) vorgesehen sind.
7. Abzweig-Vorrichtung nach wenigstens Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abstand zweier gepaarter Kontaktlippen (44, 46) voneinander nicht größer als der Durchmesser einer Litze (50) ist.
8. Abzweig-Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die dem Durchgangskanal (47) zugewandten Kanten (48) gepaarter Kontaktlippen (44, 46) zumindest abschnittsweise parallel zueinander verlaufen.
9. Abzweig-Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwei gepaarte Kontaktlippen (44, 46) miteinander einen Einführabschnitt (49) für die Litze (50) bilden, in dem sich der Abstand zwischen den Kontaktlippen (44, 46) zu einer Einführseite des Durchgangskanals (47) erweitert.
10. Abzweig-Vorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Raste (14) zwischen der Litzenklemme (11) und ihrer Halterung (10, 26) vorgesehen ist.
11. Abzweig-Vorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Halterung (10, 26) der Litzenklemmen (11) lösbar am Gehäuse (2) befestigt ist.
12. Abzweig-Vorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine gemeinsame Halterung (26) für alle Litzenklemmen (11) vorgesehen ist.
13. Abzweig-Vorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens ein Niederhalter (17, 29) für die Litzen

(50) vorgesehen ist, der die Litzen (50) in den Durchgangskanälen (47) der Litzenklemmen (11) hält.

14. Abzweig-Vorrichtung nach wenigstens Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens ein gemeinsamer Niederhalter (17, 29) für alle Litzen (50) vorgesehen ist.
15. Abzweig-Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass der oder die Niederhalter (17, 29) einen Abschluss der zwischen den Kontaktlippen (44, 46) gebildeten Öffnungen darstellen.
16. Abzweig-Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass der oder die Niederhalter (17, 29) mit der Halterung (10, 26) der Litzenklemmen (11) verrastbar sind.
17. Abzweig-Vorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der oder die Niederhalter (17, 29) mit dem Gehäuse (2) verrastbar sind.
18. Abzweig-Vorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Niederhalter (17, 29) eine die Durchgangskanäle (47) abschließende Querplatte (18, 33) mit Öffnungen aufweist, durch die die Anschlussfahnen (15) der Litzenklemmen (11) vorstehen.
19. Abzweig-Vorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass am Gehäuse (2) an den Ausgängen (9) für die Leitung Dichtungen (21) vorgesehen sind.
20. Abzweig-Vorrichtung nach wenigstens Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dichtungen als Dichtungsringe (21) mit einem seitlichen Einschnitt (22) zum Einlegen der Leitung ausgebildet sind.

21. Abzweig-Vorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gehäuse (2) aus einem Gehäuseunterteil (3) und einem Gehäuseoberteil (4) zusammensetzbar ist.
22. Abzweig-Vorrichtung nach wenigstens Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gehäuseunterteil (3) und das Gehäuseoberteil (4) miteinander verschraubbar sind.
23. Abzweig-Vorrichtung nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass am Gehäuse (2) an den Ausgängen (9) für die Leitung Zugentlastungen (36, 38) vorgesehen sind.